

## **PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERBANDINGAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA FASE D**

Octia Medeyenti Darmawan<sup>1</sup>, Syofni<sup>2</sup>, Sakur<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Riau, Indonesia

[syofni@lecturer.unri.ac.id](mailto:syofni@lecturer.unri.ac.id)

**ABSTRACT** *This study is a development research aimed at producing valid and practical worksheets (LKPD) on the topic of phase comparison D. The background of this research is students' low mathematical problem-solving abilities and the importance of worksheets that facilitate students' mathematical problem-solving abilities. The development model used is the 4-D development model (define, design, develop, and disseminate). The define phase consists of initial and final analysis, student analysis, task analysis, concept analysis, and learning objective specifications. The design phase involves designing the product: the LKPD, validation sheets, and student response questionnaires. The next phase, development, involves validation by three validators, with the average validation percentage of the LKPD being 85.91% in the "very valid" category. Subsequently, a small group trial was conducted with 6 junior high school students, resulting in an average percentage of 87.17% in the "very practical" category. A large group trial was conducted with 38 seventh-grade junior high school students, resulting in an average percentage of 81.91% in the "practical" category. The product was packaged and disseminated in the dissemination phase by providing the developed product to schools. In this study, worksheets based on the Problem-Based Learning model on comparison have met the criteria of validity and practicality.*

**Keywords:** students worksheet, mathematical problem solving ability, problem based learning, development.

**ABSTRAK** Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang valid dan praktis pada topik perbandingan fase D. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan pentingnya lembar kerja yang memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D (define, design, develop, dan disseminate). Tahap define terdiri dari analisis awal dan akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap desain melibatkan perancangan produk: LKPD, lembar validasi, dan angket respon siswa. Tahap selanjutnya, pengembangan, melibatkan validasi oleh tiga validator, dengan persentase validasi rata-rata LKPD mencapai 85,91%

dalam kategori "sangat valid". Selanjutnya, dilakukan uji coba kelompok kecil dengan 6 siswa SMP, yang menghasilkan persentase rata-rata 87,17% dalam kategori "sangat praktis". Uji coba kelompok besar kemudian dilakukan dengan 38 siswa kelas VII SMP, dengan persentase rata-rata 81,91% dalam kategori "praktis". Produk tersebut kemudian dikemas dan disebar dalam tahap penyebaran dengan memberikan produk yang dikembangkan kepada sekolah. Dalam penelitian ini, lembar kerja berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah pada perbandingan telah memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan.

**Kata-kata Kunci:** LKPD, kemampuan pemecahan masalah matematis, problem based learning, pengembangan.

## PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah langkah-langkah sistematis dimana yang memecahkan masalah diharapkan menemukan kaitan antara hal yang sudah dipelajari sebelumnya dan masalah yang sedang dihadapi dan kemudian melakukan suatu tindakan agar dapat menyelesaikan masalah (Kartika, 2017). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan keterampilan penting yang diperoleh dan dikembangkan siswa melalui pembelajaran matematika di sekolah (Ariawan, 2016). Langkah pemecahan masalah matematis diantaranya adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali (Aliah et al., 2020). Ketika siswa dihadapkan pada masalah yang belum pernah mereka hadapi sebelumnya atau jarang terjadi, keterampilan pemecahan masalah mereka meningkat. Permasalahan ini tidak dapat langsung diselesaikan oleh siswa tetapi memerlukan analisis dan langkah-langkah sistematis agar dapat menyelesaikan masalah tersebut.

Dari uraian di atas terlihat bahwa sangat penting untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Namun, nyatanya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tergolong masih rendah. Menurut penelitian Putra et al., (2018), kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong belum baik, karena siswa masih jarang memecahkan soal-soal tentang pemecahan masalah sehingga mereka mengalami kesulitan dalam memahami informasi pada soal. Sejalan dengan penelitian oleh Suraji et al., (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong belum baik dan masih rendah karena siswa belum mampu untuk menuliskan penyelesaian masalah mereka ke dalam bahasa matematis dan memeriksa kembali masalah.

Guru perlu melakukan upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang masih tergolong rendah. Inovasi dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah problem based learning yaitu pembelajaran berbasis masalah. *Problem based learning* diawali dengan memberikan masalah di awal pembelajaran dan selanjutnya memecahkan masalah agar dapat menemukan pengetahuan baru (Supinah & Sutanti, 2010). Tahap pelaksanaan model problem based learning menurut (Maryati, 2018) terdiri dari 5 tahap yaitu : 1) orientasi siswa pada masalah; 2) mengorganisasi siswa; 3) membimbing penyelidikan baik individu maupun kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.

Model *Problem Based Learning* (PBL) dilaksanakan dengan memberikan masalah-masalah yang selanjutnya dilakukan pemecahannya oleh siswa (Nurdin & Andriantoni, 2016). Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model problem based learning cocok digunakan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara lain penelitian (Suryani et al., 2020) dan (Marlina et al., 2018) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat menjadi lebih baik dengan menggunakan model Problem Based Learning.

Dalam implementasi kurikulum merdeka, perangkat pembelajaran yang dapat digunakan adalah modul ajar. Salah satu komponen yang terdapat dalam modul ajar adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD adalah lembaran yang memuat petunjuk dan juga langkah-langkah penyelesaian kegiatan yang diisi oleh siswa (Majid, 2012). Pembelajaran menggunakan LKPD membuat siswa menjadi lebih aktif didalam pembelajaran sehingga siswa diharapkan dapat menemukan konsep matematika melalui LKPD (Relia, 2016). LKPD dikembangkan berdasarkan kebutuhan peserta didik dan menyesuaikan dengan kondisi lingkungan pendidikan (Sugiyanto et al., 2018).

Dalam mengumpulkan informasi, dilakukan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 34 Pekanbaru. Berdasarkan wawancara tersebut diperoleh informasi yakni guru membutuhkan LKPD yang dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pada pembelajaran di sekolah guru biasanya menggunakan buku paket dan guru belum mengembangkan LKPD pada semua materi pelajaran. LKPD yang dikembangkan oleh guru belum dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan uraian diatas maka diperlukannya pengembangan LKPD untuk menunjang proses pembelajaran dan juga memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Pengembangan LKPD berbasis problem based learning juga dilakukan pada penelitian sebelumnya sehingga menjadi referensi untuk penelitian ini yaitu (Nurzazili et al., 2018), (Agitsna et al., 2019) dan (Pinem et al., 2021). Pada umumnya LKPD yang dikembangkan berbasis problem based learning saja, namun pada penelitian ini ditambahkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) pada sintaks yang digunakan. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah mengembangkan LKPD berbasis model pembelajaran berbasis masalah yang dapat mendukung proses pembelajaran, khususnya pada materi perbandingan Fase D. LKPD ini dirancang untuk digunakan oleh siswa selama pembelajaran di kelas, dengan tujuan menjadi alat bantu yang memfasilitasi perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

---

Bentuk penelitian pada penelitian ini adalah pengembangan atau R&D dengan tujuan untuk menghasilkan produk yakni LKPD. Model pengembangan yang dilakukan yakni model 4-D mencakup kegiatan define, design, develop dan disseminate yang dirancang (Thiagarajan et al., 1974).

Tahap define dilakukan dengan analisis awal akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Selanjutnya tahap perancangan

atau design dilakukan dengan penyusunan lembar validasi dan lembar angket respon siswa, pemilihan media (media selection), pemilihan format (format selection) dan rancangan awal (initial design). Selanjutnya pada tahap develop dilakukan kegiatan validasi yang kemudian di revisi sesuai saran dari validator, kemudian dilakukan uji coba produk melalui kelompok kecil dan kelompok besar. Terakhir tahap disseminate yaitu mengemas dan menyebarkan produk yang dikembangkan.

Data Instrumen penelitian digunakan dengan tujuan mengumpulkan data adalah lembar validasi dan angket respon siswa dengan menggunakan skala likert. Lembar validasi dalam penelitian ini menilai kesesuaian dengan materi pembelajaran, kualitas kegiatan pembelajaran, kesesuaian proses KPMM dengan model PBL, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafikan. Angket respon siswa dalam penelitian ini menilai aspek tampilan, isi/materi dan kemudahan penggunaan.

Teknik analisis data yang dilakukan yakni dengan analisis lembar validasi yang telah diisi oleh validator dan angket respon siswa yang telah diisi oleh siswa. Kriteria validitas yang digunakan adalah disajikan pada tabel 1 dan kriteria praktikalitas yang digunakan disajikan pada tabel 2.

**Tabel 1.** Kriteria Penilaian Validitas

No	Interval Validitas (%)	Tingkat Validitas
1	$85 \leq V_a \leq 100$	Sangat valid
2	$70 \leq V_a \leq 85$	Valid
3	$50 \leq V_a \leq 70$	Kurang Valid
4	$1 \leq V_a \leq 50$	Tidak Valid

Sumber: (Akbar, 2013)

LKPD dapat dikatakan valid jika interval mencapai lebih dari 70% yaitu termasuk dalam kategori valid atau sangat valid. Jika LKPD dikategorikan kurang valid atau bahkan tidak valid, maka LKPD tersebut dilakukan perbaikan atau revisi dan kemudian dapat diuji kembali validitasnya hingga LKPD mencapai kriteria valid atau sangat valid.

**Tabel 2.** Kriteria Penilaian Praktikalitas

No	Interval Praktikalitas (%)	Tingkat Praktikalitas
1	$85 \leq V_a \leq 100$	Sangat praktis
2	$70 \leq V_a \leq 85$	Praktis
3	$50 \leq V_a \leq 70$	Kurang Praktis
4	$1 \leq V_a \leq 50$	Tidak Praktis

Sumber: (Akbar, 2013)

LKPD dapat dikatakan valid jika interval mencapai lebih dari 70%. Jika LKPD dikategorikan kurang praktis atau bahkan tidak praktis, maka LKPD tersebut dilakukan perbaikan atau revisi dan kemudian dapat diuji kembali praktikalitasnya hingga LKPD memenuhi kriteria praktis atau sangat praktis.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

---

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan tujuan menghasilkan produk yakni LKPD matematika. Hasil penelitian pengembangan produk ini meliputi LKPD berbasis model Problem Based Learning pada materi perbandingan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. LKPD menerapkan model problem based learning, pendekatan saintifik dan memuat rangkaian langkah pemecahan masalah matematis.

### **Tahap define (Pendefinisian)**

Pada tahap define (pendefinisian) dilakukan penentuan masalah yang menjadi latar belakang diperlukan atau tidaknya pengembangan LKPD untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dilakukan wawancara kepada guru matematika SMP Negeri 34 Pekanbaru. Dari kegiatan tersebut ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Dalam menyelesaikan masalah siswa cenderung sulit dalam menulis model matematika dari masalah yang diberikan. Sejalan dengan penelitian Penelitian (Darissalam & Basuki, 2022) kesulitan yang sering dijumpai siswa yaitu kesulitan dalam menulis model matematika dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah. Selain itu diketahui terbatasnya LKPD pada materi perbandingan yang memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan LKPD yang digunakan oleh guru belum dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis sejalan dengan penelitian (Nurzazili et al., 2018) bahwa LKS yang dikembangkan dalam pembelajaran belum menggunakan model pembelajaran dan belum mengarahkan siswa untuk mencapai kemampuan pemecahan masalah matematis.

### **Tahap design (perancangan)**

Pada tahap design dilakukan pemilihan media yang digunakan dalam penelitian yaitu media cetak (print out) berupa LKPD. Lalu juga membuat lembar angket validasi dan lembar angket respon siswa. Lembar validasi LKPD dirancang berdasarkan beberapa aspek yaitu isi dan konstruk. Pada aspek isi memuat penilaian terkait kesesuaian materi pembelajaran, kualitas kegiatan pembelajaran dan kesesuaian proses KPMM dengan model problem based learning (PBL). Pada aspek konstruk memuat penilaian terkait kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafisan. Sejalan dengan penelitian (Elvionika et al., 2023) bahwa validasi menilai aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafisan. Lembar angket respon peserta didik dirancang berdasarkan beberapa aspek yaitu tampilan,

isi/materi dan kemudahan penggunaan. Sejalan penelitian (Pinem et al., 2021) yang juga menilai aspek tampilan, aspek isi/materi dan aspek kemudahan penggunaan. Selanjutnya dibuat juga desain awal LKPD berdasarkan format yang telah dipilih sebelumnya yang disesuaikan dengan fase kegiatan problem based learning, pendekatan saintifik, dan juga langkah-langkah pemecahan masalah matematis. LKPD dirancang terdiri dari empat pertemuan yaitu: (1) Konsep Perbandingan (2) Perbandingan senilai (3) Perbandingan berbalik nilai (4) Skala.

### Tahap develop (pengembangan)

Tahap ini diawali dengan melaksanakan kegiatan validasi, sejalan dengan pendapat Junaedi & Asikin (2012) menyatakan bahwa salah satu kriteria utama untuk memutuskan apakah akan menggunakan suatu perangkat pembelajaran adalah hasil validasi ahli. Pada penelitian ini uji validasi dilakukan oleh tiga orang validator yaitu dua dosen pendidikan matematika dan satu guru matematika SMP. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD untuk empat pertemuan memenuhi kriteria sangat valid disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Validasi LKPD

Aspek Penilaian	Persentase Rata-Rata Penilaian 3 Validator Terhadap LKPD				Rata-rata
	1	2	3	4	
Kesesuaian Materi Pembelajaran	86,11%	86,11%	86,11%	87,5%	89,57%
Kualitas Kegiatan Pembelajaran	90%	90%	90%	90%	86,45%
Kesesuaian proses KPMM dengan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	88,33%	88,33%	88,33%	90%	90%
Kesesuaian dengan kelayakan Penyajian	82,14%	82,14%	83,33%	83,33%	88,74%
Kesesuaian dengan Kelayakan bahasa	77,77%	77,77%	77,77%	78,70%	82,73%
Kesesuaian dengan Kelayakan kegrafisan	86,66%	88,33%	91,66%	91,66%	78%
Rata-rata Validitas					85,91%
Kategori					Sangat Valid

Pada tabel 3 hasil analisis validasi oleh validator pada aspek kesesuaian materi pembelajaran memperoleh skor 89,57% artinya materi pembelajaran sudah sesuai dengan CP dan Tujuan Pembelajaran, materi yang disajikan lengkap dan terurut sistematis dan informasi yang disajikan sesuai dengan materi. Pada aspek kualitas kegiatan pembelajaran skor yang diperoleh adalah 86,45% artinya masalah yang

disajikan pada LKPD merupakan masalah kontekstual dan relevan dengan kompetensi yang dikuasai, LKPD merangsang keaktifan dan melatih kerjasama kelompok, membantu mencapai tujuan pembelajaran dan melatih siswa melakukan pemecahan masalah. Pada aspek kesesuaian KPMM dengan model Problem Based Learning memperoleh skor 90% yakni langkah-langkah dalam LKPD sudah menggunakan tahapan model problem based learning yang memuat indikator KPMM. Pada aspek kesesuaian terhadap kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafisan skor yang diperoleh secara berurut adalah 88,74%, 82,73% dan 78% artinya LKPD sudah sesuai dengan kelayakan penyajian, bahasa dan kegrafisan. Berdasarkan hasil validasi LKPD menunjukkan bahwa rata-rata skor validasi dari ketiga validator adalah 85,91% dengan kategori sangat valid yang telah memenuhi kriteria valid dan dapat diujicobakan dengan revisi sesuai saran. Hasil validasi penelitian Elvionika, dkk (2023) juga memenuhi kriteria valid namun dengan persentase rata-rata lebih tinggi yaitu kelayakan isi memiliki skor 89,16%, kelayakan penyajian dengan skor 86,67%, kelayakan bahasa dengan skor 91,66% dan kelayakan kegrafikan dengan skor 97,44%. Sehingga, pengaplikasian model PBL pada pengembangan LKPD diakui valid untuk dapat memfasilitasi adanya kemampuan pemecahan masalah matematis.

Setelah validasi dilakukan revisi sesuai saran dari validator. Revisi diantaranya pada bagian cover gambar lebih baik dibedakan pada tiap pertemuan, penggunaan kalimat pada LKPD harus menggunakan bahasa yang mudah dipahami, warna pada LKPD lebih baik menggunakan warna yang terang agar tulisan menjadi jelas dan memperbaiki masalah pada LKPD agar lebih kontekstual. Hasil validasi LKPD menunjukkan persentase rata-rata dari skor validasi ketiga validator adalah 85,91% dengan kategori sangat valid yang telah memenuhi kriteria valid dan dapat diujicobakan dengan revisi sesuai saran. Sesuai (Akbar, 2013) bahwa LKPD dikatakan valid jika interval mencapai lebih dari 70%. LKPD yang valid sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya seperti penelitian (Agitsna et al., 2019) dan (Nurzazili et al., 2018) bahwa LKS berbasis model problem based learning yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid.

Validator menyarankan agar warna pada LKPD diubah, karena menurutnya warna yang digunakan terlalu gelap, sehingga tulisannya menjadi tidak jelas dan sulit dibaca. Selain itu, validator juga menyarankan perbedaan gambar antara cover LKPD 1 dan LKPD 2 untuk menambah variasi yang menarik. Untuk meningkatkan konteksualitas, validator juga menyarankan perbaikan pada masalah dalam LKPD, serta penggantian gambar ilustrasi yang terlalu gelap dan sulit dikenali ketika difotokopi.

Sejalan dengan dilakukan kegiatan uji validasi, dilakukan uji coba *one to one* untuk melihat keterbacaan LKPD. Uji coba *one to one* dilaksanakan terhadap 3 siswa SMP dengan kemampuan heterogen dan jenis kelamin yang berbeda. Berdasarkan uji coba *one to one* diperoleh yaitu pada LKPD terdapat kalimat yang sulit dipahami oleh

siswa dan permisalan pada contoh yang kurang jelas. Setelah itu dilakukan revisi terhadap LKPD tersebut.

Setelah dilakukan uji *one to one* lalu dilakukan juga revisi maka kemudian LKPD diuji cobakan melalui uji coba kelompok kecil. Pada uji coba kelompok kecil diperoleh saran revisi dari responden untuk dilakukan perbaikan sebelum melakukan uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan pada 6 orang siswa kelas VII SMP Negeri 34 Pekanbaru dengan kemampuan yang berbeda. Komentar dan saran dari siswa untuk perbaikan LKPD antara lain lembar jawaban untuk “ayo berlatih” lebih baik jika lembar kosong saja dan garis y pada grafik di LKPD 2 dan LKPD 3 diperbaiki agar sesuai. Berikut adalah persentase hasil angket respon siswa terhadap LKPD pada uji coba kelompok kecil pada tabel 4.

**Tabel 4.** Persentase Angket Respon Siswa pada Uji coba Kelompok Kecil.

Aspek Penilaian	Persentase Rata-Rata Penilaian respon siswa terhadap LKPD				Rata-rata
	1	2	3	4	
Tampilan	87,5%	86,11%	87,5%	86,11%	86,80%
Isi/ Materi	85,93%	85,41%	85,41%	86,97%	85,93%
Kemudahan Penggunaan	87,5%	87,5%	89,58%	90,62%	88,8%
Rata-rata Validitas					85,91%
Kategori					Sangat Valid

Pada tabel 4 berdasarkan angket respon siswa pada LKPD yang dikembangkan pada aspek tampilan memperoleh persentase 86,80%, aspek Isi/Materi memperoleh skor 85,93% dan aspek kemudahan penggunaan memperoleh skor 88,8%. Ketiga aspek yang dinilai memiliki persentase rata-rata 87,17% yaitu dengan kategori “sangat praktis”. Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil maka dilakukan revisi, lalu kemudian dilaksanakan uji coba kelompok besar. Pada penelitian ini uji coba kelompok besar dilakukan kepada 38 orang siswa kelas VII1 SMP Negeri 34 Pekanbaru. Berikut adalah persentase hasil angket respon siswa terhadap LKPD pada uji coba kelompok besar pada tabel 5.

**Tabel 5.** Persentase Angket Respon Siswa pada Uji coba Kelompok Besar

Aspek Penilaian	Persentase Rata-Rata Penilaian respon siswa terhadap LKPD				Rata-rata
	1	2	3	4	
Tampilan	81,79%	81,57%	83,77%	84,42%	82,88%
Isi/ Materi	79,19%	78,61%	79,85%	80,42%	79,51%



Aspek Penilaian	Persentase Rata-Rata Penilaian respon siswa terhadap LKPD				Rata-rata
	1	2	3	4	
Kemudahan Penggunaan	83,55%	83,71%	83,22%	82,89%	83,34%
Rata-rata Validitas					81,91%
Kategori					Sangat Valid

Pada tabel 5 hasil angket respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan pada aspek tampilan LKPD skor yang diperoleh adalah 82,88% yakni kategori sangat praktis artinya penyajian warna dan ilustrasi pada LKPD menarik dan bahasa yang digunakan mudah dipahami. Pada aspek isi/materi LKPD memperoleh skor 79,51% kategorinya adalah sangat praktis artinya kegiatan pada LKPD menimbulkan rasa ingin tahu, membantu dalam memahami materi perbandingan, membantu siswa dalam memecahkan masalah, memuat fase *problem based learning* yang memuat indikator KPMM. Pada aspek kemudahan penggunaan LKPD memperoleh skor 83,34% artinya LKPD yang disajikan terurut dan mudah dipahami, petunjuk dan arahan pada LKPD jelas dan tulisan pada LKPD jelas. Secara keseluruhan LKPD memperoleh persentase rata-rata 81,91% yaitu kategori sangat praktis. Penelitian (Pinem et al., 2021) juga menggunakan aspek penilaian yang sama dengan penelitian ini dan setiap aspek juga memiliki kategori sangat praktis. Pada aspek tampilan memiliki skor 3,74, aspek Isi/materi memiliki skor 3,50 dan aspek kemudahan penggunaan memiliki skor 3,62.

### Tahap disseminate (penyebaran)

Tahap ini LKPD yang telah dikembangkan dilakukan pengemasan dengan cara membukukan LKPD dan selanjutnya menyebarluaskan LKPD dengan memberikan LKPD kepada pihak sekolah. Sebagaimana pendapat (Setyosari, 2017) bahwa tahap penyebaran dilakukan dengan melakukan pengemasan pada produk yang dikembangkan dan menyampaikan hasil pengembangan atau produk kepada para pengguna. Publikasi LKPD ditujukan agar dapat dijadikan sebagai referensi dalam mengembangkan LKPD secara mandiri dan dapat diadopsi oleh sekolah tersebut. Beberapa tampilan dari LKPD yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**MATERI PERBANDINGAN**  
*Model Problem Based Learning*

**FASE D**  
**SMP/MTs**

Oleh:  
Octia Madeyenti Darmawan  
Dra. Syofni, M.Pd  
Drs. Sakur, M.Ed

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK-2**  
**PERBANDINGAN SENILAI**

Nama Kelompok: \_\_\_\_\_  
Kelas: \_\_\_\_\_

Nama Anggota:  
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

**Tujuan Pembelajaran:**  
Setelah menyelesaikan LKPD, peserta didik dapat memecahkan masalah terkait perbandingan senilai dan menyatakan ke dalam tabel, persamaan, dan grafik

**Petunjuk**

- Bacalah LKPD berikut dengan seksama.
- Lakukan kegiatan sesuai dengan langkah yang ada.
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu. Jika belum mengerti, bertanyalah kepada guru.
- Waktu yang disediakan untuk mengerjakan LKPD ini adalah  $\pm 50$  menit.

9

**1 ORIENTASI PADA MASALAH**

Baca dan pahami masalah berikut ini!

Andi diminta oleh Bu guru untuk mengukur luas dari ruangan perpustakaan, karena ruang tersebut akan dipasangkan tikar. Karena Andi tidak memiliki meteran untuk mengukur ruangan tersebut, maka Andi mengukur dari denah yang ada di sekolah. Skala pada denah adalah 1 : 80 dengan ukuran ruangan perpustakaan pada denah yaitu  $10 \times 5$  cm. Bagaimanakah cara Andi menghitung luas sebenarnya dari ruangan tersebut?

**2 PENGORGANISASIAN PESERTA DIDIK**

Memahami masalah

Untuk menyelesaikan masalah di atas, cermati dan pahami masalah tersebut! Kemudian tuliskanlah apa yang diketahui dan ditanya dari masalah di atas.

Diketahui:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ditanya:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1 ORIENTASI PADA MASALAH**

Baca dan pahami masalah berikut ini!

Andi diminta oleh Bu guru untuk mengukur luas dari ruangan perpustakaan, karena ruang tersebut akan dipasangkan tikar. Andi tidak memiliki meteran untuk mengukur ruangan tersebut, maka Andi mengukur dari denah yang ada di sekolah. Skala pada denah adalah 1 : 80 dengan ukuran ruangan perpustakaan pada denah yaitu  $10 \times 5$  cm. Bagaimanakah cara Andi menghitung luas sebenarnya dari ruangan tersebut?

**2 PENGORGANISASIAN PESERTA DIDIK**

Memahami masalah

Penyelesaian masalah yang disajikan dapat dilakukan dengan mencermati dan memahami masalah tersebut! Kemudian tuliskanlah apa yang diketahui dan ditanya dari masalah di atas.

Diketahui:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ditanya:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

30

Gambar 1. Beberapa tampilan LKPD yang dikembangkan

## KESIMPULAN DAN SARAN

---

Pengembangan ini menghasilkan sebuah produk, yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah pada topik perbandingan, yang dirancang untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada fase D melalui desain pengembangan 4-D. LKPD yang dikembangkan disusun untuk empat pertemuan pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan melalui desain pengembangan 4-D, berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah pada topik perbandingan, telah memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan yang ditetapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

---

- Agitsna, L. D., Wahyuni, R., Friansah, D., & Friansah, D. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Smp Negeri 11 Lubuklinggau. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 429–437. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2360>
- Akbar, S. (2013). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Rosdakarya.
- Aliah, S. N., Sukmawati, S., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan disposisi matematika siswa pada materi SPLDV. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(2), 91–98.
- Ariawan, R. (2016). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 6(2). <https://doi.org/10.12928/admathedu.v6i2.5447>
- Darissalam, A. T., & Basuki, B. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 303–314.
- Elvionika, R., Kurniati, A., & Rahmi, D. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Pecahan SMP/MTs. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6(2), 205. <https://doi.org/10.24014/juring.v6i2.16362>
- Junaedi, I., & Asikin, M. (2012). Pengembangan Pembelajaran Matematika Humanistik Untuk Meningkatkan Kemahiran Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1(2), 114–120.
- Kartika, H. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Concept Calon Guru Di Kabupaten Karawang Melalui Pendekatan Open-

- Ended. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 198.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i2.863>
- Majid, A. (2012). *Perencanaan pembelajaran: Mengembangkan standar kompetensi guru*. Remaja Rosdakarya.
- Marlina, R., Nurjahidah, S., Sugandi, A. I., & Setiawan, W. (2018). Penerapan Pendekatan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Mts Pada Materi Perbandingan Dan Skala. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 113. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p113-122>
- Maryati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 63–74. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.342>
- Nurdin, S., & Andriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Rajawali Press.
- Nurzazili, N., Irma, A., & Rahmi, D. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (Lks) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMA Negeri 10 Pekanbaru. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 172–179. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.43>
- Pinem, M. R., Maimunah, M., & Solfitri, T. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi SPLTV Berbasis Model Problem Based Learning Kelas X SMA/MA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 133–146. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1023>
- Putra, D, H., Fathia Thahiram, N., Ganiati, M., Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Development of Project-Based Blended Learning Model to Support Student Creativity in Designing Mathematics Learning in Elementary School. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 82–90. <http://journal.unipma.ac.id/index.php/jipm>
- Relia, L. (2016). Keterkaitan antara Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika dengan model pembelajaran kreatif, inovatif, dan produktif (KIP). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 97–103.
- Setyosari, P. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Prenada Media Group.
- Sugiyanto, Y., Hasibuan, M. H. E., & Anggereni, E. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kontekstual Pada Materi Ekosistem Kelas VII SMPN Tanjung Jabung Timur. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(1), 23–33. <https://doi.org/10.22437/jmpmipa.v7i1.7279>

- Supinah, & Sutanti, T. (2010). *Pembelajaran Berbasis Masalah Matematika di SD*. PPPPTK Matematika.
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana University Bloomington.